

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 88400835.0

51 Int. Cl.4: B 65 D 83/08

22 Date de dépôt: 07.04.88

30 Priorité: 10.04.87 FR 8705049

43 Date de publication de la demande:
12.10.88 Bulletin 88/41

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Demandeur: KAYSERSBERG SA
Route de Lapoutrolle
F-68240 Kayserberg (FR)

72 Inventeur: Pigneul, Raymond
2, rue des Vosges
F-68320 Durrenentzen (FR)

74 Mandataire: David, Daniel
KAYSERSBERG 54, avenue Hoche
F-75008 Paris (FR)

54 Boîte contenant des feuilles enchevêtrées, et procédé de formation des feuilles.

57 Des feuilles en un matériau souple et absorbant, tel l'ouate de cellulose, sont disposées les unes sur les autres et enchevêtrées de manière à former une pile. On peut ainsi extraire les feuilles une à une à travers une ouverture de la boîte dans laquelle elles sont conditionnées.

Conformément à l'invention, il est possible de proposer des boîtes de petites dimensions, sans diminuer le format des feuilles, en pliant ces dernières, longitudinalement, autour d'une ou plusieurs lignes de pliage avant de les enchevêtrer.

Application comme mouchoir ou comme serviette pour les soins du visage notamment.

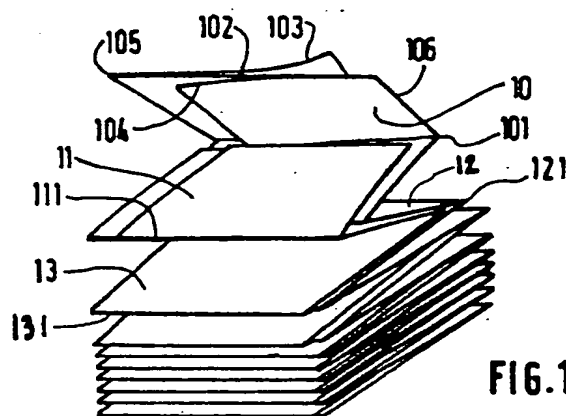


FIG. 1

Description

BOITE CONTENANT DES FEUILLES ENCHEVETREES, ET PROCEDE DE FORMATION DES FEUILLES

L'invention se rapporte au conditionnement, dans des boîtes distributrices, de feuilles réalisées en un matériau absorbant et souple tel que l'ouate de cellulose. Ces feuilles peuvent servir notamment de mouchoirs ou de serviettes pour les soins du visage, ou à toute autre application.

Ces feuilles sont présentées généralement dans une boîte parallélépipédique en carton que l'on peut disposer sur un support plan et qui comporte, sur la face supérieure, une ouverture en forme de fente à travers laquelle on peut extraire les feuilles une à une. Les feuilles elles-mêmes sont empilées les unes sur les autres, parallèlement à la face comportant l'ouverture de distribution.

Il existe plusieurs sortes d'empilements.

Les feuilles peuvent être simplement posées les unes sur les autres sans rattachement entre elles. Elles sont alors de préférence repliées sur elles-mêmes, et comportent deux pans latéraux rabattus sur la partie centrale. On extrait les feuilles de la boîte en les saisissant une par une. Il est nécessaire, dans ce cas, de prévoir une ouverture suffisamment large qui permette d'accéder aux dernières feuilles dans le fond de la boîte.

On peut éviter cela en enchevêtrant les feuilles. Dans cette disposition, les feuilles sont pliées en deux et rabattues alternativement dans un sens et dans le sens opposé, de sorte que deux feuilles pliées dans le même sens sont insérées, par moitié, entre les plis d'une troisième feuille intermédiaire pliée dans le sens opposé. Cette disposition permet, quand on tire sur la feuille de tête par sa moitié antérieure, d'entraîner la feuille suivante grâce aux forces de friction existant entre la moitié postérieure de la première feuille et la moitié antérieure de la suivante. Quand la première feuille est totalement sortie de la boîte, la partie antérieure de la deuxième feuille repose sur le bord de la fente et peut être extraite à son tour. Cet arrangement est globalement satisfaisant. Mais, quand on atteint le bas de la pile, la moitié supérieure de la feuille a tendance à retomber dans le fond de la boîte du fait de la distance de cette dernière à la fente de distribution.

Pour remédier à ce problème, on a prévu d'attacher les bords adjacents des feuilles qui se suivent, au moyen de segments de liaison. Ils sont obtenus simplement par une prédécoupe en pointillés des bandes mères à partir desquelles on découpe les feuilles. Ces points de liaison sont suffisamment résistants pour permettre l'entraînement de la feuille suivante quand on tire sur celle de tête, mais cèdent sous l'action des forces de friction produites au passage de l'ouverture de distribution.

Compte-tenu du format standard des feuilles, les boîtes sont généralement de forme parallélépipédique rectangle. Afin de réduire le volume occupé par ces boîtes, on a proposé de conditionner les feuilles dans des boîtes sensiblement cubiques. Ainsi, le brevet FR 1525686 décrit un emballage pour matières en feuilles, dont la pile de feuilles est cintrée suivant la forme d'un U retourné avec des ailes

évasées vers l'extérieur. La distribution des feuilles est effectuée à travers une ouverture ménagée dans la paroi de la boîte, qui est adjacente à la base transversale du U. Ce mode de pliage laisse subsister des vides à l'intérieur de la boîte engendrant une instabilité pendant le transport et autres manipulations, qui affecte la présentation du produit. Afin de remédier à cet inconvénient, le brevet GB 1144314 propose de faire reposer la pile sur un support en forme de Y retourné, à cheval sur la branche centrale. Le brevet US 3624791 propose, quant à lui, d'utiliser un support en forme de T retourné, réalisé en un matériau élastique comme le carton ondulé, qui fait office de ressort et repousse la pile vers l'ouverture. On accède ainsi aisément aux feuilles du paquet même quand celui-ci est presque épuisé.

Ces solutions ne permettent pas de réaliser des boîtes de petite taille par rapport au format des feuilles. En effet, en cintrant en U la pile de feuilles, on réduit certes les dimensions transversales de l'emballage, mais pas la hauteur que l'on doit augmenter.

Cette hauteur, quel que soit le nombre de feuilles, ne peut jamais être choisie inférieure à une valeur minimale si on ne veut pas les écraser complètement, ni les chiffonner. En outre, quels que soient les artifices utilisés, on ne peut éviter la présence de vides dans la boîte, dus à la forme arrondie que l'on donne à la pile.

L'invention propose une nouvelle disposition des feuilles dans la pile, qui permet de réaliser, sans sacrifier à leur format, un emballage aux dimensions réduites par rapport aux boîtes classiques parallélépipédiques rectangle, mais également par rapport aux boîtes dont la pile de feuilles est pliée en deux.

Conformément à l'invention, la disposition en pile de feuilles souples et absorbantes, notamment en ouate de cellulose, enchevêtrées les unes dans les autres par pliage alterné dans des sens opposés autour de lignes de pliage d'enchevêtrement, de feuilles successives décalées les unes par rapport aux autres, et conditionnées dans une boîte de laquelle elles sont distribuées une par une à travers une ouverture ménagée dans la paroi adjacente à l'une des faces terminales de la pile est caractérisée en ce que les feuilles sont également pliées autour de lignes de pliage perpendiculaires aux lignes de pliage formant l'enchevêtrement.

Cette disposition permet de résoudre de façon satisfaisante le problème de l'encombrement de la boîte, mais aussi de proposer à la vente, des boîtes de petites dimensions dont le nombre de feuilles peut être peu élevé. Alors que les boîtes standards doivent contenir un minimum de 100 feuilles pour des raisons d'harmonie de proportions, il est possible, avec ce nouveau mode de pliage, de proposer des feuilles au même format, conditionnées par 50 ou même moins si on le désire.

Le pliage longitudinal des feuilles peut être réalisé de plusieurs façons différentes. Les feuilles

peuvent être simplement pliées en deux selon une ligne de pliage unique. Elles peuvent être pliées également autour de deux lignes de pliage parallèles entre elles, définissant un panneau central et deux panneaux latéraux ; ces derniers peuvent être rabattus sur la même face du panneau central - pliage en C - ou bien être rabattus de part et d'autre du panneau central - pliage en Z. Il est clair que d'autres variantes sont envisageables. Il suffit qu'elles réduisent la dimension transversale de la feuille.

L'enchevêtrement peut être réalisé selon un procédé classique dans ce domaine. Les feuilles peuvent être indépendantes les unes des autres, et les bords parallèles aux lignes de pliage de l'enchevêtrement être libres. Mais selon une forme préférée de l'invention, ces bords sont rattachés par des points de liaison. Leur résistance à la rupture est déterminée de telle façon que la feuille de tête puisse se détacher facilement quand on la tire à travers la fente de distribution de la boîte.

L'invention va être maintenant présentée plus en détail. Dans la description qui suit d'un mode de réalisation non limitatif, on se référera aux dessins annexés selon lesquels,

la figure 1 représente un empilement de feuilles, conforme à l'invention.

la figure 2 est une vue en perspective d'une boîte contenant une pile de feuilles pliées conformément à l'invention, mise à côté d'une boîte classique de feuilles de même format.

la figure 3 est une vue de dessus d'une installation de mise en oeuvre du procédé.

la figure 4 est une vue en coupe selon IV-IV de la figure 3.

la figure 5 est une vue en coupe selon V-V de la figure 3.

L'enchevêtrement représenté à la figure 1 est réalisé à partir de feuilles d'ouate de cellulose, crépées, à double épaisseur, du type couramment utilisé pour les mouchoirs, serviettes à démaquiller, etc.

Les feuilles 10, 12 sont enchevêtrées avec les feuilles 11, 13. Chaque feuille est pliée en deux à la manière d'un portefeuille autour d'une première ligne de pliage 101, 111, 121, 131. Ainsi par exemple, entre les deux moitiés, délimitées par la ligne 121, de la feuille 12, sont placées les moitiés postérieure respectivement antérieure des deux feuilles 11 et 13 qui ont été pliées dans le sens opposé. Inversement, la moitié des feuilles 10 et 12 est insérée entre les plis de la feuille 11. Cet enchevêtrement se répète indéfiniment. Chaque feuille, 10 par exemple, est reliée par son bord postérieur à la première feuille suivante, 12, qui est pliée dans le même sens, par des points d'attache non représentés. Ceux-ci sont obtenus par un système de prédécoupage de la bande d'ouate de cellulose à partir de laquelle les feuilles sont réalisées.

Si nous considérons la première feuille, 10 par exemple, semblable à toutes les autres, elle comporte un panneau central 102 et deux panneaux latéraux 103-104 rabattus autour de deuxième lignes de pliage 105-106. Ces lignes sont perpendiculaires aux premières lignes 101, 111, ...

La feuille suivante 11, pliée dans le sens opposé à la feuille 10 comporte également un panneau central et deux panneaux latéraux rabattus autour de deuxième lignes de pliage perpendiculaires aux premières. Toutes les feuilles sont pliées de la sorte.

Grâce à ce mode de pliage, il est ainsi possible de réduire la dimension transversale de la feuille, tout en n'étant pas assujéti à une hauteur de pile minimale. Il est clair que l'on peut réaliser une pile comportant n'importe quel nombre de feuilles désiré 20, 50, 100 etc... alors que ce n'est pas possible avec un paquet de feuilles que l'on a cintré en forme de U.

Sur la figure 2, on a représenté une boîte 20, contenant les feuilles empilées conformément à l'invention, superposée à une boîte conventionnelle 30 contenant des feuilles de même dimension que les précédentes, pliées en C sans être enchevêtrées, ou bien enchevêtrées sans être pliées. On note que pour un même nombre de feuilles on diminue notablement l'encombrement au sol, et qu'en outre on peut présenter une boîte contenant un nombre inférieur de feuilles sans que la largeur devienne disproportionnée à la hauteur, par exemple.

La boîte 20 peut être réalisée en tout matériau approprié pour cet usage, plastique, carton ou métal. Elle comporte une paire de parois latérales longitudinales opposées, une paroi de fond, une paire de parois latérales transversales opposées et une paroi supérieure dans laquelle on a ménagé une ouverture de distribution. L'ouverture pratiquée dans la paroi peut être recouverte d'une feuille de matière plastique souple, ménageant une fente étroite ou une ouverture plus petite mais de même forme, comme cela est bien connu. Cette feuille de plastique a pour but d'empêcher que les poussières ne pénètrent dans la boîte, mais en formant un étranglement aux bords souples et élastiques, elle assure aussi le maintien de la feuille de tête qui est prête à être extraite de la boîte, et empêche qu'elle ne retombe dans le fond.

La feuille de plastique unique, percée d'un trou, peut être remplacée tout aussi bien par deux éléments de feuille, mis côte à côte ou en légère superposition, de manière à former une fente.

Pour obtenir un tel empilement, le procédé consiste à dérouler deux bandes d'ouate de cellulose à une ou plusieurs épaisseurs, à partir de bobines mères, puis à plier ensuite chacune des bandes, indépendamment l'une de l'autre, dans le sens de la longueur. Le pliage est effectué au moyen de tôles de forme appropriée, en fonction du résultat à obtenir - pliage en deux, en Z, en C ou autres. Enfin les deux bandes, ainsi pliées, sont prédécoupées et enchevêtrées au moyen d'une installation connue en soi.

Les figures 3 à 5 donnent une représentation schématique d'une installation permettant la mise en oeuvre du procédé de l'invention.

Cette installation se compose des éléments suivants : deux dévidoirs 50, 51, deux groupes de moletage 53, 54, deux têtes de pliage 55, 56 et une enchevêtreuse 60.

On déroule une bande de ouate de cellulose à 2

plis par exemple, à partir d'une bobine montée sur le dévidoir 50. On la fait passer dans le groupe de moletage 53 qui a pour but d'associer les deux plis, et qui se compose de deux molettes pressant la bande d'ouate sur un contre-rouleau.

Ensuite, dans le mode de réalisation représenté, la bande est pliée en trois dans le sens de la longueur, en passant dans la tête de pliage 55.

Le pliage est du type en Z, c'est-à-dire avec deux pans latéraux disposés de part et d'autre du panneau central.

La tête de pliage comporte deux tôles en forme de triangle, inclinées l'une par rapport à l'autre le long d'un côté commun. La bande est ainsi pliée en trois en passant sur ces tôles et est tirée par 2 cylindres moletés qui lui assurent une certaine tension et un pliage correct.

Ce pliage effectué, la bande pénètre dans l'enchevêtreuse 60 avec la bande issue de l'autre dévidoir 51, qui a subi la même transformation.

L'enchevêtreuse, connue en soi, est représentée en coupe à la figure 5.

Elle comprend deux paires de rouleaux de tirage 61 et 62, et deux cylindres aspirants 64 et 65. Les rouleaux et les cylindres sont montés rotatifs autour d'axes tous disposés dans un même plan, comme cela est visible sur la figure 5.

Les rouleaux de tirage 61, respectivement 62, ont pour fonction d'assurer une alimentation régulière de l'enchevêtreuse.

Les cylindres aspirants, placés entre les rouleaux de tirage, comprennent chacun deux couteaux longitudinaux diamétralement opposés, et deux entailles dans le plan perpendiculaire à celui des couteaux. En outre, leur paroi est percée d'orifices communiquant avec une source de vide. Les deux cylindres sont décalés de 90° l'un par rapport à l'autre.

Après leur transit par les rouleaux de tirage, les bandes de ouate s'enroulent autour des cylindres 64 et 65, où elles sont tout d'abord partiellement coupées, pour former les points d'attache, au passage des couteaux au niveau de contre-couteaux. Puis, les couteaux d'un cylindre, en pénétrant et se logeant dans l'entaille de l'autre cylindre, assurent le pré-pliage des bandes et la formation d'un pli.

Dans la suite du mouvement, les deux bandes sont maintenues l'une sur l'autre grâce à la dépression sur les cylindres. Ceux-ci étant décalés d'un quart de tour, on retrouve la prédécoupe d'une feuille, au même niveau que le pli de l'autre feuille. En fin de pliage l'aspiration est interrompue, les deux + feuilles sont décollées par des doigts d'éjection, et sont empilées dans la goulotte.

A la sortie de la machine, la pile de feuilles est séparée en paquets comportant chacun le nombre souhaité d'unités, qui sont mis en boîtes.

absorbantes, notamment en ouate de cellulose, enchevêtrées les unes dans les autres par pliage alterné dans des sens opposés autour de lignes de pliage d'enchevêtrement, de feuilles successives décalées les unes par rapport aux autres, et conditionnées dans une boîte de laquelle elles sont distribuées une à une à travers une ouverture ménagée dans la paroi adjacente à l'une des faces terminales de la pile caractérisée en ce que les feuilles (10) sont également pliées autour d'au moins une ligne de pliage (105,106) perpendiculaire aux lignes de pliage (101) formant l'enchevêtrement.

2. Disposition selon la revendication précédente caractérisée en ce que les feuilles sont pliées en deux autour d'une seule ligne de pliage perpendiculaire aux lignes de pliage formant l'enchevêtrement.

3. Disposition selon la revendication 1 caractérisée en ce que les feuilles sont pliées autour de deux lignes de pliage, perpendiculaires aux lignes de pliage formant l'enchevêtrement, les rabats étant d'un même côté du panneau central.

4. Disposition selon la revendication 1 caractérisée en ce que les feuilles sont pliées autour de deux lignes de pliage (105,106), perpendiculaires aux lignes de pliage formant l'enchevêtrement, les rabats étant de part et d'autre du panneau central (102).

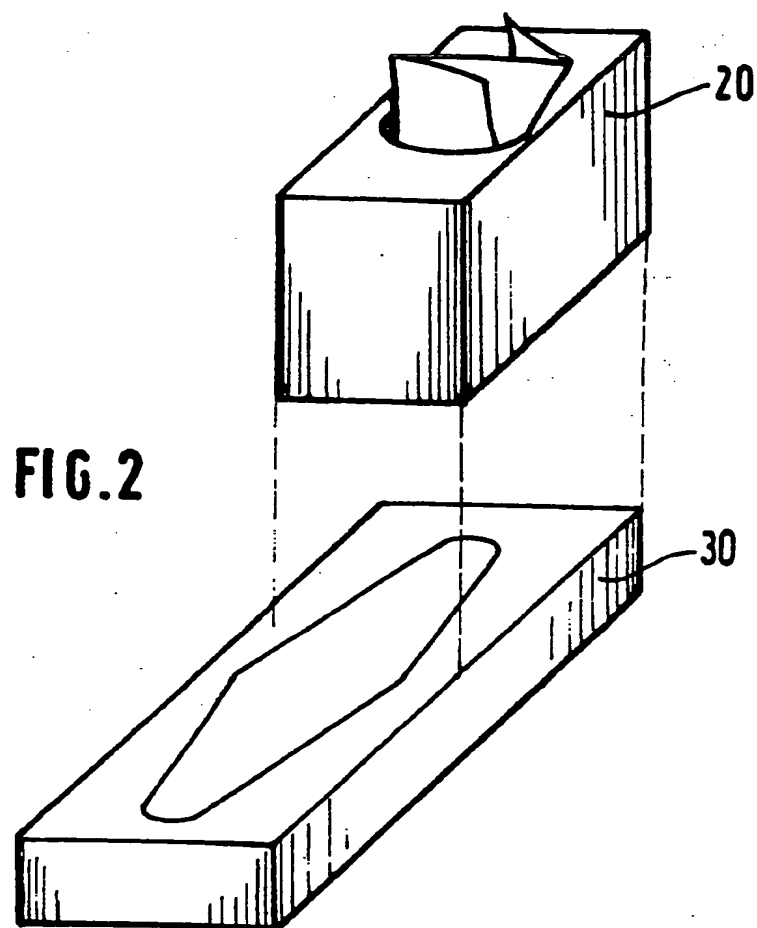
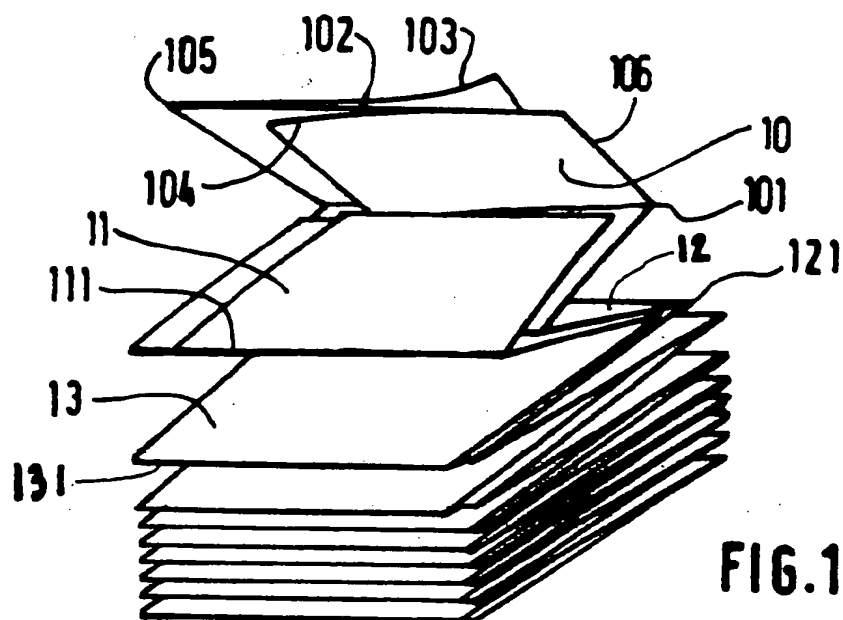
5. Disposition selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que les feuilles sont réunies entre elles par des points d'attache, en deux bandes enchevêtrées et prédécoupées.

6. Disposition selon l'une des revendications 1 à 4 caractérisée en ce que les feuilles de l'enchevêtrement ne sont pas liées entre elles.

7. Procédé pour former un empilement de feuilles en un matériau souple et absorbant, notamment la ouate de cellulose, destiné à être conditionné dans une boîte de forme sensiblement parallélépipédique de laquelle les feuilles sont distribuées séquentiellement à travers une ouverture ménagée dans une paroi adjacente à l'une des faces de la pile, caractérisé en ce qu'il consiste à plier dans le sens longitudinal, séparément, deux bandes dudit matériau, autour d'au moins une ligne de pliage, à pratiquer dans les bandes des lignes de découpe ou de prédécoupe à intervalles réguliers et perpendiculairement au sens de défilement de façon à former des feuilles, et à enchevêtrer les feuilles obtenues de façon connue en soi.

Revendications

1. Disposition en pile de feuilles souples et



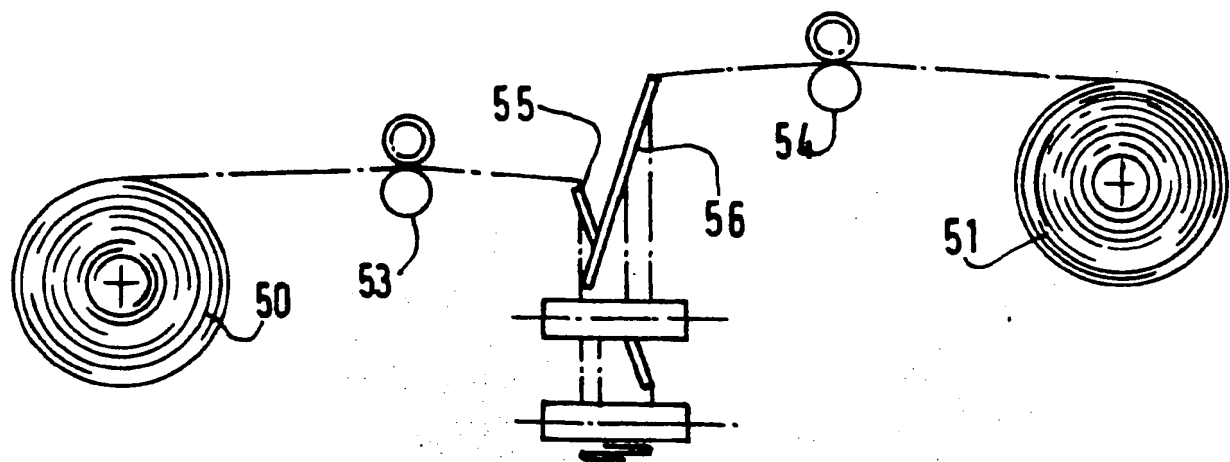


FIG. 4

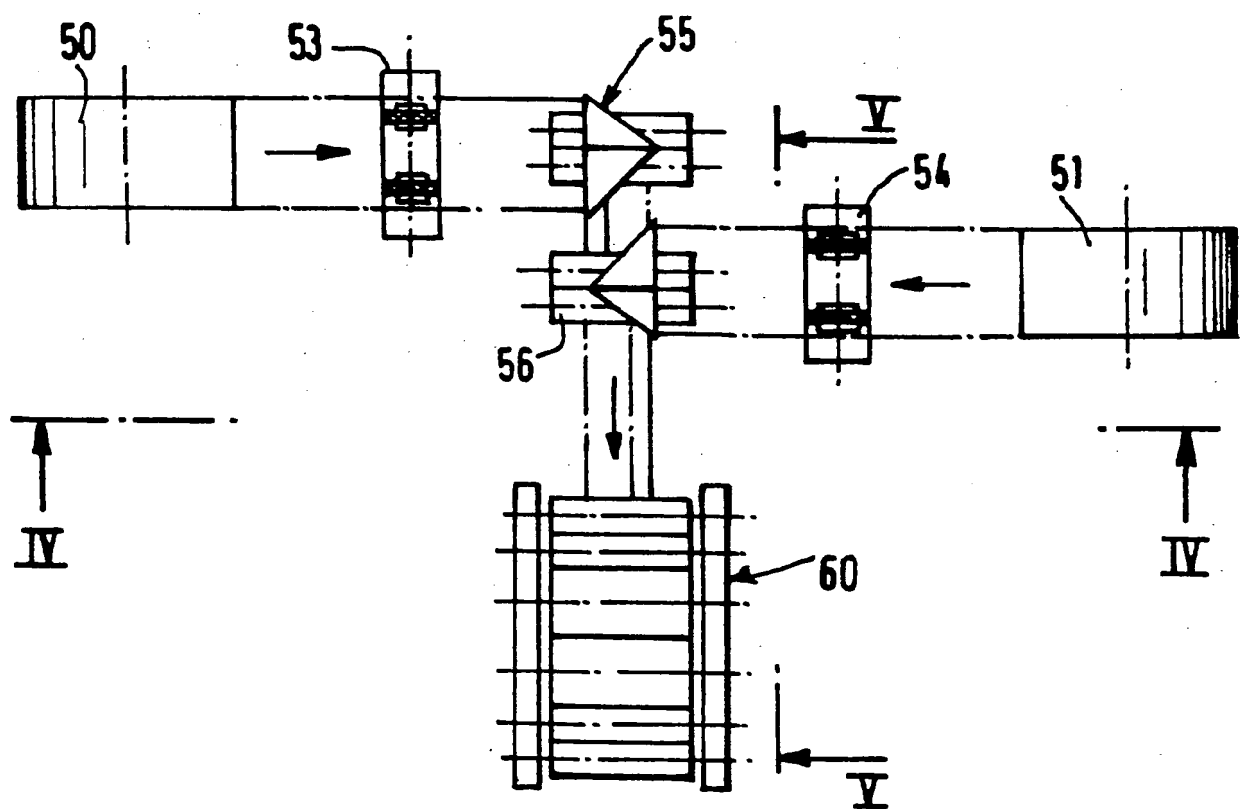


FIG. 3

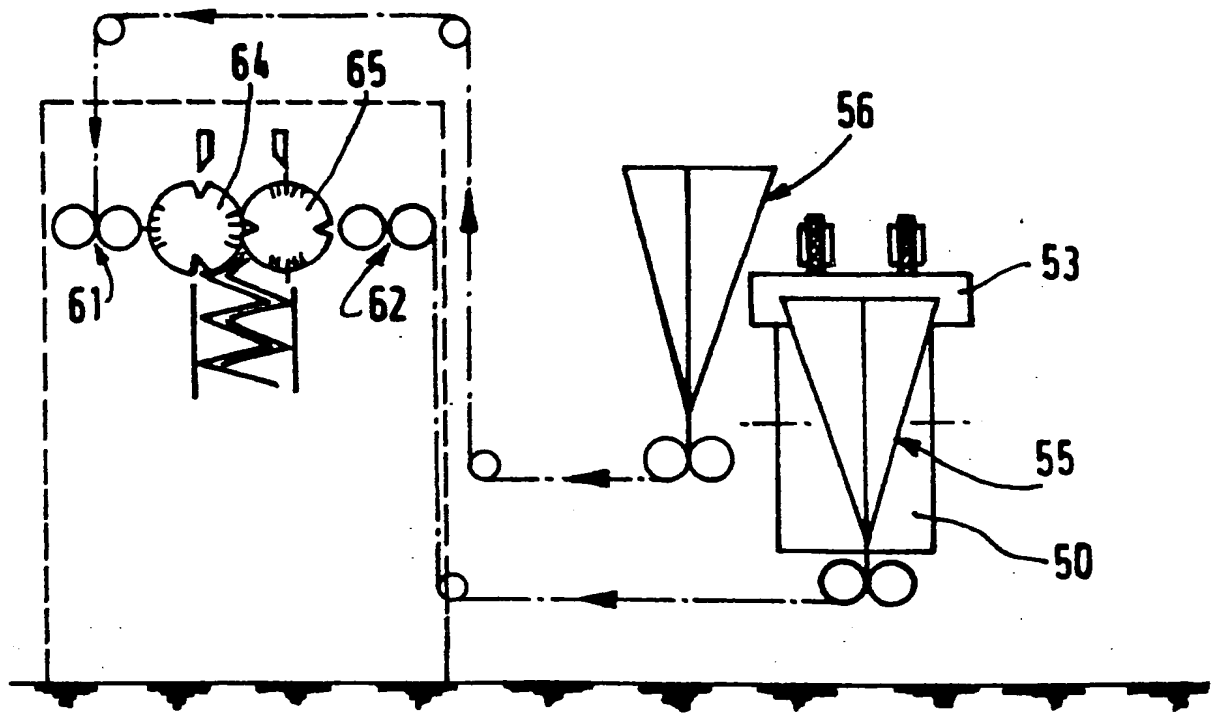


FIG.5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 40 0835

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	FR-A-2 527 576 (KIMBERLY-CLARK CORP.) * Page 5, ligne 21 - page 6, ligne 21; page 8, lignes 1-31; figures 1-3 *	1-6	B 65 D 83/08
A	US-A-1 767 859 (G. SHAFFER)	1-6	
A	US-A-4 469 243 (ITO et al.) * Colonne 2, ligne 62 - colonne 3, ligne 45; revendications; figures *	1-7	
A	US-A-4 494 741 (FISCHER et al.) * Revendications; figures *	1-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 65 D B 65 H A 47 K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20-06-1988	Examineur CLARKE A.J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	